

九年级数学复习测试卷(四)

(专题四 二次函数)

一、选择题(每小题 3 分,共 30 分)

1. 下列对二次函数 $y=x^2-x$ 的图像的描述,正确的是 ()

- A. 开口向下 B. 对称轴是 y 轴
C. 经过原点 D. 在对称轴右侧部分是下降的

2. 在抛物线 $y=2x^2-3x+1$ 上的点是 ()

- A. $(0, -1)$ B. $(1, 0)$ C. $(-1, 5)$ D. $(3, 4)$

3. 已知二次函数的解析式为 $y=(x-3)^2+2$, 则该二次函数图像的顶点坐标是 ()

- A. $(-3, 2)$ B. $(3, 2)$ C. $(3, -2)$ D. $(2, 3)$

4. 将抛物线 $y=2x^2$ 向上平移 3 个单位长度, 再向右平移 2 个单位长度, 所得到的抛物线为 ()

- A. $y=2(x+2)^2+3$ B. $y=2(x+2)^2-3$
C. $y=2(x-2)^2+3$ D. $y=2(x-2)^2-3$

5. 在平面直角坐标系中, 对于横坐标、纵坐标相等的点称为“好点”。下列函数的图像中不存在“好点”的是 ()

- A. $y=-x$ B. $y=2+x$ C. $y=\frac{2}{x}$ D. $y=(1-x)^2$

6. 抛物线 $y=x^2-5x+6$ 与 x 轴的交点情况是 ()

- A. 有两个交点 B. 只有一个交点
C. 没有交点 D. 无法判断

7. 如表中列出了二次函数 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 的一些对应值, 则一元二次方程 $ax^2+bx+c=0$ ($a \neq 0$) 的一个近似解 x_1 的范围是 ()

x	\cdots	-3	-2	-1	0	1	\cdots
y	\cdots	-11	-5	-1	1	1	\cdots

- A. $-3 < x_1 < -2$ B. $-2 < x_1 < -1$
C. $-1 < x_1 < 0$ D. $0 < x_1 < 1$

8. 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ (a, b, c 为常数, 且 $a \neq 0$) 的图像如图所示, 则关于 x 的不等式 $ax^2+bx+c < 0$ 的解集是 ()

- A. $x < -1$ B. $x < 2$
C. $x < -1$ 或 $x < 2$ D. $-1 < x < 2$

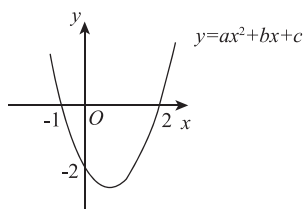
9. 如图, 一位运动员推铅球, 铅球行进高度 $y(m)$ 与水平距离 $x(m)$ 之间的关系是

$y=-\frac{1}{12}x^2+\frac{2}{3}x+\frac{5}{3}$, 则此运动员把铅球推出多远 ()

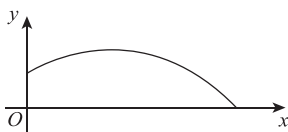
- A. 12 m B. 10 m C. 3 m D. 4 m

10. 已知二次函数 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 的图像如图所示, 则下列结论正确的是 ()

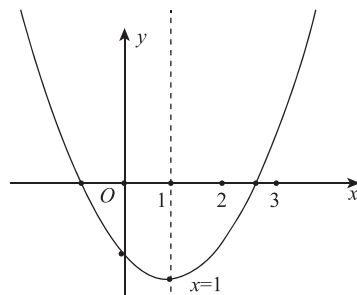
- A. $abc < 0$ B. $b^2-4ac < 0$ C. $a-b+c < 0$ D. $2a+b=0$



第 8 题图



第 9 题图

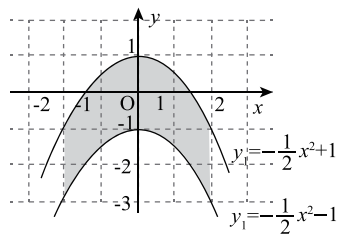


第 10 题图

二、填空题(每小题 4 分,共 28 分)

11. 已知函数 $y = (m-2)x^2 - 3x + 1$, 当 m 满足_____时, 该函数是二次函数.
12. 正方形边长 3, 若边长增加 x , 则面积增加 y , y 与 x 的函数关系式为_____.
13. 二次函数 $y = 2x^2 - 2x$ 的对称轴是_____.
14. 设 $A(-2, y_1)$, $B(1, y_2)$, $C(2, y_3)$ 是抛物线 $y = (x+1)^2 + 2$ 上的三点, 则 y_1, y_2, y_3 的大小关系为_____.(用 $>$ 连接).
15. 将函数 $y = 3(x-4)^2$ 的图像沿 y 轴对折后得到的函数解析式是_____.
16. 请写出一个开口向上, 顶点为 $(2, 1)$ 的抛物线的解析式_____.

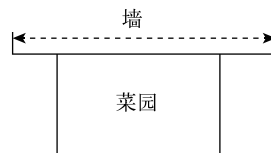
17. 如图, 两条抛物线 $y_1 = -\frac{1}{2}x^2 + 1$, $y_2 = -\frac{1}{2}x^2 - 1$ 与分别经过点 $(-2, 0)$, $(2, 0)$ 且平行于 y 轴的两条平行线围成的阴影部分的面积为_____.



三、解答题(第 18、19、20 题每题 7 分,第 21 题 9 分,第 22 题 12 分)

18. 小李家用 40 m 长的篱笆围成一个一边靠墙(墙足够长)的矩形菜园, 如图.

- (1) 写出这块菜园的面积 $y(m^2)$ 与垂直于墙的边长 $x(m)$ 之间的函数解析式;
- (2) 直接写出 x 的取值范围.



19. 已知抛物线 $y = ax^2 + bx + 6$ 经过点 $A(-2, 0)$, $B(4, 0)$ 两点, 求抛物线的函数表达式.

20.已知二次函数的表达式为： $y=x^2-6x+5$ ，

(1)利用配方法将表达式化成 $y=a(x-h)^2+k$ 的形式；

(2)写出该二次函数图像的对称轴和顶点坐标.

21.某工艺品厂设计了一款每件成本为 11 元的工艺品投放市场进行试销,经过市场调查,得出每天销售量 y (件)是每件售价 x (元)(x 为正整数)的一次函数,其部分对应数据如下表所示:

每件售价 x (元)	...	15	16	17	18	...
每天销售量 y (件)	...	150	140	130	120	...

(1)求 y 关于 x 的函数解析式;

(2)若用 w (元)表示工艺品厂试销该工艺品每天获得的利润,试求 w 关于 x 的函数解析式;

(3)该工艺品每件售价为多少元时,工艺品厂试销该工艺品每天获得的利润最大,最大利润是多少元?

22.如图,在平面直角坐标系中,点 O 为坐标原点,抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 的顶点是 $A(1, 3)$,将 OA 绕点 O 顺时针旋转 90° 后得到 OB ,点 B 恰好在抛物线上, OB 与抛物线的对称轴交于点 C .

(1)求抛物线的解析式;

(2) P 是线段 AC 上一动点,且不与点 A, C 重合,过点 P 作平行于 x 轴的直线,与 $\triangle OAB$ 的边分别交于 M, N 两点,将 $\triangle AMN$ 以直线 MN 为对称轴翻折,得到 $\triangle A'MN$,设点 P 的纵坐标为 m .

①当 $\triangle A'MN$ 在 $\triangle OAB$ 内部时,求 m 的取值范围;

②是否存在点 P ,使 $S_{\triangle A'MN} = \frac{5}{6} S_{\triangle OAB}$,若存在,求出满足条件 m 的值;若不存在,请说明理由.

